

Федеральное агентство научных организаций
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ
им. Л.Ф. ВЕРЕЩАГИНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИФВД РАН)

142190, г. Москва, г. Троицк, Калужское шоссе, стр. 14
тел.: (495)851-05-82; факс: (495)851-00-12; E-mail: hpp@hppi.troitsk.ru
ОГРН 1025006036110; ОКПО 02699843; ИНН/КПП 5046005441/775101001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маслова А.Л. - “Разработка композиционных связок импортозамещающего алмазно-гальванического инструмента, упрочненных нанодисперсными порошками”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06

Актуальность тематики диссертации очевидна, поскольку направлена на разработку связки для создания высокоэффективного алмазного инструмента с высоким сроком службы для работы в жестких условиях. Наиболее перспективным способом увеличения срока службы инструмента является увеличение стойкости металлической связки к воздействию абразивного шлама, за счет введения нанодисперсных наполнителей в связку для предотвращения выпадения алмазных зерен. В связи с этим автор в качестве наполнителя выбрал наноалмазы марки RUDDM 0-0.25. Наряду с наноалмазами автор дополнительно использовал нанодисперсный порошок оксида алюминия, обосновав это снижением себестоимости проведения модифицирования.

Научная новизна работы заключается в получении новых оригинальных данных по влиянию концентрации нанопорошка в электролите на твердость получаемых покрытий и их структуру.

В результате проведенных автором исследований, были выявлены структурные особенности формирования никелевого покрытия с нанопорошком оксида алюминия, установлена экстремальная зависимость твердости покрытий от концентрации нанопорошка в электролите, а также показано влияние ПАВ на дезагрегацию нанопорошков в электролите с высокой концентрацией сульфата и хлорида никеля.

Практическая значимость работы очевидна, так как разработана и внедрена технология получения инструмента с модифицированной связкой, установленные оптимальные режимы получения КЭП, разработаны и зарегистрированы ТУ на трубчатые сверла и шлифовальные головки с наномодифицированной связкой. Проведены сравнительные испытания

опытно-промышленной партии трубчатых сверл с наномодифицированной связкой, которые подтвердили их высокую конкурентоспособность.

Замечания по автореферату сводятся к следующему:

- не указана концентрация разбавленного электролита, используемая для анализа стабильности дисперсной фазы;
 - к сожалению, в автореферате не содержится данных по исследованию толщины диффузного слоя в сильном электролите никелирования;
- Безусловно, указанные замечания не влияют на высокий уровень работы

Считаю, что работа выполнена на высоком научном и техническом уровне, имеет научное и практическое значение для науки и промышленности, полностью соответствует современным требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Маслов А.Л., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Зам. директора ИФВД РАН, д.т.н.



В.И. Бугаков

Подпись В. И. Бугакова заверяю
РАН



Ученый секретарь ИФВД

к. ф.-м.н. Т.В. Валянская

E-mail: bugakovv@hppi.troitsk.ru

г.Москва, г. Троицк, Калужское ш., строение 14. Тел.84958510015.

Бугаков Василий Иванович